Minera Panamá


FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Orden de Trabajo: 137962

Original

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00137962
Originador: 16973 SHASKYA AGUERO

OT fecha creacion: 03/12/2017
OT fecha/hora impresion: 03/12/2017 14:46:53

Detalles del Equipo

Equipo:	MG008 14M CAT	Descripcion:	Motor Grader
Serie:	R9J00941	Frente de Trabajo:	
Horometro:	13,252.10	Fecha/Hr. Requerida:	03/12/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado:	14M - MAINTENANCE - 250HRS	Teller:	BOTIJA WORKSHOP
Sistema:		Capataz:	OLVER TRUJILLO JIMENO
Grupo:			Realizado (SI/NO)
Tecnico:			
Backlog:			

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable: PM 1

Trabajo Realizado: Se Realizo mantenimiento programado de 250 Hrs
cambio de Filtros, aceite de motor
Filtros de combustible, Aire
se cambio el aceite de motor se completo
el nivel de coolant, Aceite Hidraulico
se corrigio fuga hidraulico por cello de
linea

Observaciones: se empresa completo la maquina

HOROMETRO : 13490.5

INICIO (fecha/hora)	11:30 PM -	FINAL (fecha/hora)	3:30 AM 04-12-17

FIRMA	Juntivo Sanchez	
NOMBRE		Richard
	TECNICO LIDER (CAPATAZ)	SUPERVISOR

Minera Panamá

Copia

Orden de Trabajo: 137185

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 11485 IIASA PANAMA, S.A.

OT Padre: 00137185
Originador: 27782 PEDRO VALDEZ RAMIREZ

OT fecha creacion: 27/11/2017
OT fecha/hora impresion: 03/12/2017 8:24:42

Detalles del Equipo

Equipo:	MG008 14M CAT	Descripcion:	Motor Grader
Serie:	R9J00941	Frente de Trabajo:	202 Mine
Horometro:	13,252.10	Fecha/Hr. Requerida:	27/11/2017 00
Tipo de OT:	Corrective Order	Prioridad:	Med

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado:	PROBLEMA DE TRANSMISION	Grupo:	
Sistema:	TRANSMISION	Tecnico:	
Teller:	BOTIJA WORKSHOP	Capataz:	IIASA PANAMA, S.A.

Backlog:

Realizado (SI/NO)

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable: Realizado

Trabajo Realizado: Se realizo la inspeccion se verifica el nivel de aceite se probo el equipo y no presenta problemas

Observaciones:

HOROMETRO : 13.490.3

INICIO (fecha/hora)	11:30 PM		FINAL (fecha/hora)	3:30 AM 04-12-17

FIRMA

NOMBRE

TECN CO LIDER (CAPATAZ)

SUPERVISOR

Minera Panamá

Copia

Orden de Trabajo: 137185

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 11485 IIASA PANAMA, S.A.

OT Padre: 00137185
Originador: 27782 PEDRO VALDEZ RAMIREZ

OT fecha creacion: 27/11/2017
OT fecha/hora impresion: 03/12/2017 8:24:42

Detalles del Equipo

Equipo:	MG008 14M CAT	Descripcion:	Motor Grader
Serie:	R9J00941	Frente de Trabajo:	202 Mine
Horometro:	13,252.10	Fecha/Hr. Requerida:	27/11/2017 00
Tipo de OT:	Corrective Order	Prioridad:	Med

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 137817

Estado de la Orden:	MA WO Created	Problema Reportado:	AUXILIARY
Fecha:	02/12/2017	Codigo de Falla:	CAMBIO CUCHILLAS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	13,252.10	Accion:	.
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 137361

Estado de la Orden:	MH WO Issued & Released	Problema Reportado:	AUXILIARY
Fecha:	28/11/2017	Codigo de Falla:	FUGA HYD DIRECCION
Hora:	0	Sistema-Comp.:	DIRECCION
Horometro:	13,252.10	Accion:	.
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Orden de Trabajo: 137361

Copia

Supervisor: 16653 MOISES CARREÑO

OT Padre: 00137361
Originador: 27782 PEDRO VALDEZ RAMIREZ

OT fecha creacion: 28/11/2017
OT fecha/hora impresion: 03/12/2017 8:24:00

Detalles del Equipo

Equipo:	MG008 14M CAT	Descripcion:	Motor Grader
Serie:	R9J00941	Frente de Trabajo:	202 Mine
Horometro:	13,252.10	Fecha/Hr. Requerida:	28/11/2017 00
Tipo de OT:	Non-Planned Job Order	Prioridad:	Med

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: FUGA HYD DIRECCION
Sistema: DIRECCION

Grupo:
Tecnico:

Teller: PRE-STRIPPING TEQUILA
Capataz: MOISES CARREÑO

Realizado (SI/NO)

Backlog: 137817 - CAMBIO CUCHILLAS - 2 - Backlog - 02/12/2017

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable:
Realizado

Trabajo Realizado: se corrigio la fuga por sellos en linea metalica y se completa el nivel de aceite hidraulico

Observaciones:

HOROMETRO : 13490.5

INICIO (fecha/hora) 11:30 PM

FINAL (fecha/hora) 330 AM 04-12-17

FIRMA Juan Carlos Sanchez

NOMBRE

TECNICO LIDER (CAPATAZ)

SUPERVISOR

Minera Panamá

Copia

Orden de Trabajo: 137361

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 16653 MOISES CARREÑO

OT Padre: 00137361
Originador: 27782 PEDRO VALDEZ RAMIREZ

OT fecha creacion: 28/11/2017
OT fecha/hora impresion: 03/12/2017 8:24:00

Detalles del Equipo

Equipo:	MG008 14M CAT	Descripcion:	Motor Grader
Serie:	R9J00941	Frente de Trabajo:	202 Mine
Horometro:	13,252.10	Fecha/Hr. Requerida:	28/11/2017 00
Tipo de OT:	Non-Planned Job Order	Prioridad:	Med

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 137817

Estado de la Orden:	MA WO Created	Problema Reportado:	AUXILIARY
Fecha:	02/12/2017	Codigo de Falla:	CAMBIO CUCHILLAS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	13,252.10	Accion:	.
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 137224

Estado de la Orden:	MH WO Issued & Released	Problema Reportado:	AUXILIARY
Fecha:	27/11/2017	Codigo de Falla:	CAMBIO LINEA CYL INCLINACION
Hora:	0	Sistema-Comp.:	CILINDRO / INCLINACION PALA
Horometro:	13,252.10	Accion:	.
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá



CARTILLA DE INSPECCION DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD
MOTONIVELADORA CATERPILLAR 14M

N° Unidad	M608	Hr.	13490.5	Fecha	04/12/2017	OT	137962
Modelo	14M		N° de Serie	R9J00941			V. 00



- TODO TRABAJO DE REPARACIÓN REQUIERE EL BLOQUEO DEL EQUIPO.
- TODO BLOQUEO ES INDIVIDUAL Y SE HACE EN LA LLAVE DE CORTE GENERAL DE ENERGÍA.
- EL ACEITE CALIENTE PUEDE CAUSAR SEVEROS DAÑOS A LA PIEL.

i	SEGURIDAD!!: es obligatorio el uso de los EPP si no es seguro hagalo seguro!
ii	Antes de comenzar el lavado desconecte el actuador eléctrico del sistema AFEX para proteger el sistema. NOTA: PERSONAL CERTIFICADO
iii	Realizar inspección general y evaluar correcto funcionamiento del sistema contra incendio AFEX, reportar fallas detectadas y conecte el actuador eléctrico para garantizar el funcionamiento automático

1. LAVADO A PRESION CON AGUA DEL EQUIPO (EN LAVADERO)

		SI	NO
1	Lavar hoja vertedera y estructura del circulo de giro	✓	
2	Lavar cabina	✓	
3	Cilindros de elevación-inclinación, desplazamiento de la vertedera	✓	
4	Radiador, lavar de adentro hacia afuera	✓	
5	Lavar los tándems	✓	
6	Barra de tiro y estructura delantera	✓	
7	Lavar compartimiento del motor	✓	
8	Estructura posterior y guardas	✓	
9	Ripper, estructura y anclajes	✓	
10	Cilindro de levante del ripper, brazos	✓	

J.S.

2. LAVADO A MANO

		SI	NO
1	Interior de cabina y asiento del operador	✓	
2	Vidrios de la cabina (interior y exterior)	✓	

3. SEGURIDAD Y OTROS

		SI	NO
1	Soporte, carga y estado del extintor	✓	
2	Check list de seguridad del operador	✓	
3	Botiquín completo (1)		
4	Conos de seguridad (2)		
5	Kit anti derrame		✓

J.S

4. CONECTAR ET

		SI	NO
1	Descargar eventos, códigos activos, almacenados y valores acumulados(totales)	✓	
2	Anexar impresión, códigos almacenados y eventos, después de culminar el PM	✓	

J.S

5. REVISAR TAPONES MAGNETICOS

		SI	NO
1	Revisar partículas en tapón magnético del circulo de giro	✓	
2	Revisar partículas del tapón magnético de la transmisión	✓	
3	Revisar tapón magnético tándem izquierdo		
4	Revisar tapón magnético tándem derecho		

J.S

6. MOTOR

		Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de motor	✓		
2	Nivel y condición del aceite del motor	✓		
3	Nivel y condición del refrigerante del motor	✓		
4	Fugas de aceite	✓		
5	Fugas de combustible	✓		
6	Fuga de refrigerante	✓		
7	Soportes y gomas de motor	✓		
8	Retorque de todos los pernos de soportes	✓		
9	Revisar línea de admisión, abrazaderas, mangueras, etc.	✓		
10	Torque a abrazaderas del conducto de ingreso de aire	✓		
11	Indicador de restricción de aire	✓		
12	Alojamientos, sellos, soportes de filtros de aire	✓		
13	Colector de polvo en antefiltro	✓		
14	Revisar línea de escape por fugas de gases de combustión	✓		

J.S. J.S



15	Condición y tensión correa ventilador	✓		
16	Poleas del ventilador	✓		
17	Revisar cubo del ventilador juego exceso	✓		
18	Condición del panal del radiador (lavar si es necesario)	✓		
19	Tanque de expansión del refrigerante, soportes, mangueras	✓		
20	Soporte delantero de cubierta superior del motor. Bases, pernos	✓		
22	Soporte posterior de cubierta de motor, bases, pernos	✓		
23	Tapa del radiador, condición, permanencia	✓		
24	Tubos de escape, silenciador, serpentín, abrazaderas, codos, pernos sueltos, faltantes.	✓		

Juventino Sánchez

7.	TRANSMISIÓN	Bien	Regular	Malo
1	Revisar nivel de aceite	✓		
2	Correcto funcionamiento de la transmisión	✓		
3	Fugas de aceite en la transmisión	✓		
4	Fugas de aceite torque convertidor	✓		
5	Fugas y condición de mangueras transmisión y convertidor	✓		
6	Retorquear pernos de soporte de transmisión	✓		
7	Revisar junta universal de eje de acoplamiento	✓		
8	Sello de eje motriz, entre chasis y bastidor, fugas de aceite, manchas oleaginosas, pernos sueltos	✓		

Juventino Sánchez

8.	DIFERENCIAL Y TANDEM	Bien	Regular	Malo
1	Nivel de aceite del diferencial	✓		
2	Fugas de aceite de diferencial	✓		
3	Revisar tampon magnético diferencial	✓		
4	Nivel de aceite de los tándem	✓		
5	Fuga de aceite de los alojamientos de los tándem	✓		
6	Revisar tampones magnético del mando finales	✓		
7	Revisar pernos de soporte de diferencial	✓		
8	Nivel de aceite del ruedas delantero	✓		
9	Revisar tapón magnético ruedas delanteras	✓		

Juventino Sánchez

9.	SISTEMA HIDRAULICO	Bien	Regular	Malo
1	Operación del sistema hidráulico	✓		
2	Nivel de aceite hidráulico	✓		
3	Fuga de aceite hidráulico	✓		
4	Bomba hidráulica soporte, pernos	✓		
5	Condición y fuga de todos cilindros del sistema hidráulico	✓		
6	Condición y fugas en las mangueras hidráulicas	✓		
7	Revisar soporte del tanque hidráulico	✓		
8	Tapa del tanque hidráulico	✓		

Juventino Sánchez

10.	DIRECCIÓN	Bien	Regular	Malo
1	Fuga de aceite sistema de dirección	✓		
2	Condición y fuga de mangueras sistema dirección	✓		
3	Terminales y barra de dirección, exceso juego		✓	
4	Condición de cilindro hidráulico dirección	✓		
5	Revisar cilindro dirección pasadores y buje, exceso juego		✓	
6	Fuga de aceite por cilindros hidráulicos dirección	✓		
7	Operación del sistema direction		✓	

Juventino Sánchez

11.	INTERIOR DE LA CABINA	Bien	Regular	Malo
1	Asiento del equipo, condición, daños,	✓		
2	Cinturón de seguridad, condición, daños	✓		
3	Apoya brazos del asiento, condición, funcionabilidad, daños, bases, pernos sueltos	✓		
4	Control de dirección, palancas de accionamiento joysticks, manubrios, botones, condición, daños funcionabilidad.	✓		
5	Pedal de freno, condición	✓		
6	Pedal de aceleración	✓		
7	Revisar funcionamiento de instrumentos en el panel, botones, interruptores, perillas, pulsadores.	✓		
8	Piso de la cabina, condición	✓		
9	Vidrios de la cabina, condición, daños	✓		

Juventino Sánchez



10	Limpiaparabrisas, delantero, laterales, posterior, funcionamiento, condición.	✓	
11	Espejo, condición	✓	
12	Puertas, condición, cierre hermético	✓	

12.	ÁREA BAJO EL MOTONIVELADORA	Bien	Regular	Malo
1	Eje de convertidor de transmisión, cardanes, uniones universales, condiciones, daños	✓		
2	Convertidor de torque, fugas	✓		
3	Bomba hidráulica de implementos	✓		
4	Transmisión, mangueras, tuberías soportes, sellos, fugas	✓		
	Unión Central			

13.	ÁREA POSTERIOR DE LA MOTONIVELADORA	Bien	Regular	Malo
1	Cilindros de elevación del ripper, revisar condición de cromado del vástago, daños	✓		
2	Mangueras, condición, soportes, marcas de desgaste, daños	✓		
3	Condición de los shank y puntas del ripper	✓		
4	Válvula de control de implementos posteriores, fugas, mangueras con daños.	✓		

CARTILLA DE INSPECCION ELECTRICA & A/C
MOTONIVELADORA CATERPILLAR 14M

Electromecánico

14.	SISTEMA ELECTRICO DEL MOTOR	Bien	Regular	Malo
1	Revisar funcionamiento correcto de sensores de temperatura de refrigerante y aceite	AC	✓	
2	Revisar conexiones en todos los sensores	AC	✓	
3	Revisar el ajuste de terminales y uniones de los harnees eléctricos	AC	✓	
4	Condición y ajuste de la faja del alternador y ventilador	AC	✓	
5	Revisar sujeción y estado de cables del alternador	AC	✓	
6	Reapretar pernos de sujeción y revisar unión de conexiones del alternador	AC	✓	
7	Revisar sujeción y estado de cables del arrancador y pre-lube	AC	✓	
8	Reapretar pernos de sujeción y revisar unión de conexiones del arrancador	AC	✓	
9	Lavar y limpiar el compartimiento y los terminales de la batería	AC	✓	
10	Nivel de electrolito y tapas de las baterías/ baterías libre de mantenimiento, condición	AC	✓	
11	Condición y tensión de fajas del alternador y compresor de a/c	AC	✓	

15.	SIST. ELECTRICO /HIDRÁULICO, CABINA, ESTRUCTURA Y ACCESORIOS	Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de luces externas de cabina	AC	✓	
2	Revisar funcionamiento de limpiaparabrisas y plumillas	AC	✓	
3	Funcionamiento de luces alta y baja del implemento de trabajo	AC	✓	
4	Revisar relés en general	AC	✓	
5	Correcto funcionamiento del sistema eléctrico del engrase centralizado	A	NA	
6	Revisar conexiones y harness del sistema eléctrico del engrase centralizado	AC	NA	
7	Revisar conexiones y harness externos transmisión, embragues direccionales	AC	✓	
8	Funcionamiento del switch principal de sistema eléctrico	AC	✓	
9	Inspeccionar / remplazar fusibles, disyuntores de circuito y relés	AC	✓	
10	Funcionamiento de indicadores e instrumentos de cabina	AC	✓	
11	Condición todos los faros y bombillos	AC	✓	

16.	SEGURIDAD	Bien	Regular	Malo
1	Funcionamiento de la alarma de retroceso con 6 metros de radio de audición	✓		AC
2	Claxon de aire o eléctrico	✓		A
3	Revisar el correcto funcionamiento de la circulina o luz escolta, relay, switch, harness	No tiene		AC
4	Funcionamiento de radio base comunicador	No tiene		AC
5	Funcionamiento de la cámara de retroceso	No tiene.		AC

17.	CABINA	Bien	Regular	Malo
1	Condición general de cabina	✓		A
2	Funcionamiento de luces interior	✓		AC
3	Funcionamiento de indicadores e instrumentos de cabina	✓		AC
4	Funcionamiento del horometro	✓		AC
5	Funcionamiento de motor limpia parabrisas	✓		AC



6	Ver condición del limpiaparabrisas y plumillas	AC		✓	
7	Funcionamiento del aire acondicionado y calefacción	AC		✓	
8	Condición de las lunas de cabina y ajuste los espejos	AC		✓	
9	Zumbadores, indicadores y luces de advertencia	AC	✓		

18.	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	Bien	Regular	Malo
1	Revisar funcionamiento y condición del evaporador	✓		
2	Revisar funcionamiento y condición de la válvula de expansión	✓		
3	Revisar funcionamiento y condición del serpentin de calefacción	✓		
4	Revisar funcionamiento y condición del termostato	✓		
5	Revisar funcionamiento y condición de motor de ventilador de cabina	✓		
6	Revisar funcionamiento y condición de los cables del sistema eléctrico	✓		
7	Revisar y condición del ohmiaje de los motores de ventilación	✓		
8	Revisar funcionamiento de switch y contactores de encendido del sistema	✓		
9	Revisar condición de rejillas de suministro de aire	✓		
10	Revisar funcionamiento y condición de acumulador y filtro secador	✓		
11	Revisar funcionamiento del preostato y condensador	✓		
12	Revisar funcionamiento del compresor	✓		
13	Condición y tensión de fajas del compresor de a/c	✓		
14	Revisar condición de la polea y rodamiento y embrague del compresor	✓		
15	Revisar condición de soportes del compresor	✓		
16	Revisar tuberías flexible de ½" (compresor- acumulador)	✓		
17	Revisar tuberías flexible de ½" (acumulador-evaporador)	✓		
18	Revisar condición de filtro de a/c exterior	✓		
19	Revisar condición de filtro de A/C interior de cabina	✓		
20	Revisar presiones de succión y descarga del sistema de A/C	✓		

CARTILLA DE INSPECCION DE ESTRUCTURA DEL EQUIPO MOTONIVELADORA CATERPILLAR 14M

Soldador y/o Mecánico.

19.	ESTRUCTURA Y BARRA DE TIRO, CIRCULO Y VERTEDERA	Bien	Regular	Malo
1	Revisar enganche de articulación, juego o desgaste prematuro		✓	
2	Revisar condición de cuchillas y cantoneras de la vertedera	✓		
3	Revisar condición de la base de los elementos de corte		✓	
4	Revisar los bronces y platinas de desgaste de la hoja vertedera		✓	
5	Revisar planchas de desgaste laterales	✓		
6	Revisar planchas de desgaste inferiores	✓		
7	Revisar condición de la plancha principal de la hoja topadora, externo e interno	✓		
8	Revisar los soportes de anclaje de la hoja topadora	✓		
9	Revisar la soldadura en las uniones de las planchas de la estructura	✓		
10	Marcar con una X los puntos donde este afectado el componente	✓		

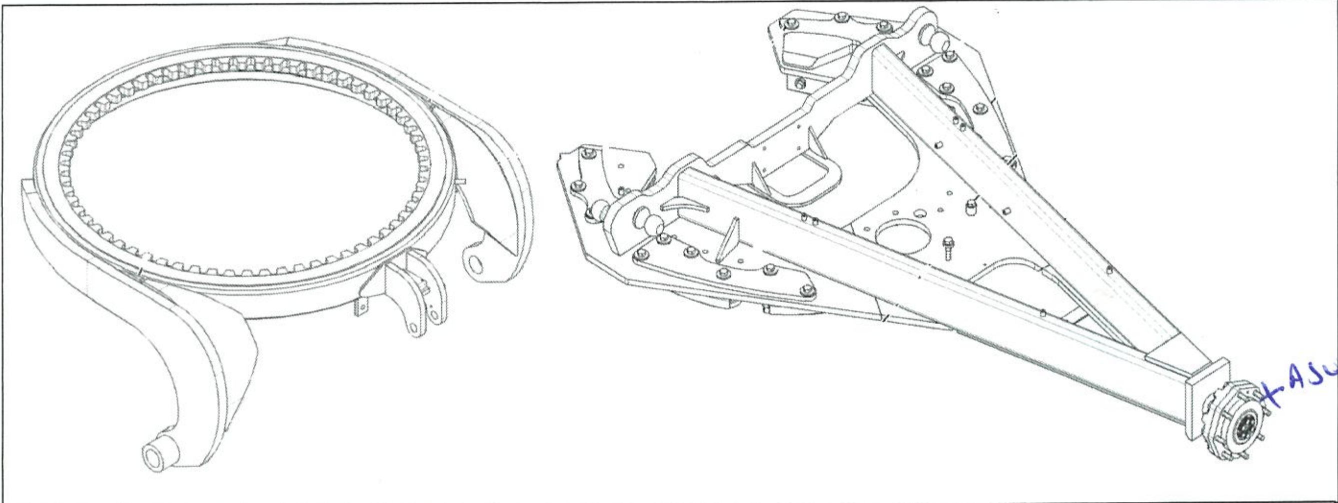


Fig. 1: Revisar fisuras, marcas de golpes, desgaste anormal en las estructuras



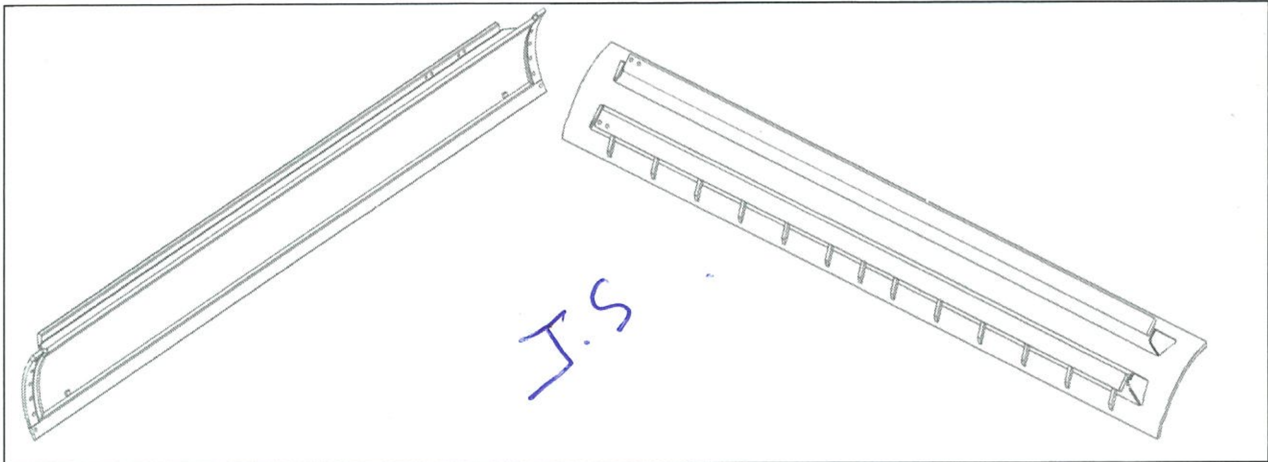


Fig. 2: Revisar fisuras, marcas de golpes, desgaste anormal en las estructuras



Fig.3: Revisar fisuras, marcas de golpes, desgaste anormal en las estructuras

20.	INSPECCIONAR RIPPER	Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de las puntas o dientes	✓		
2	Revisar condición de las puntas o dientes	✓		
3	Revisar condición de brazos laterales	✓		
4	Revisar condición de pines	✓		
5	Revisar las escuadras de refuerzo interiores de la estructura	✓		
6	Marcar con una **X** los puntos donde este afectado el componente	✓		

J.S

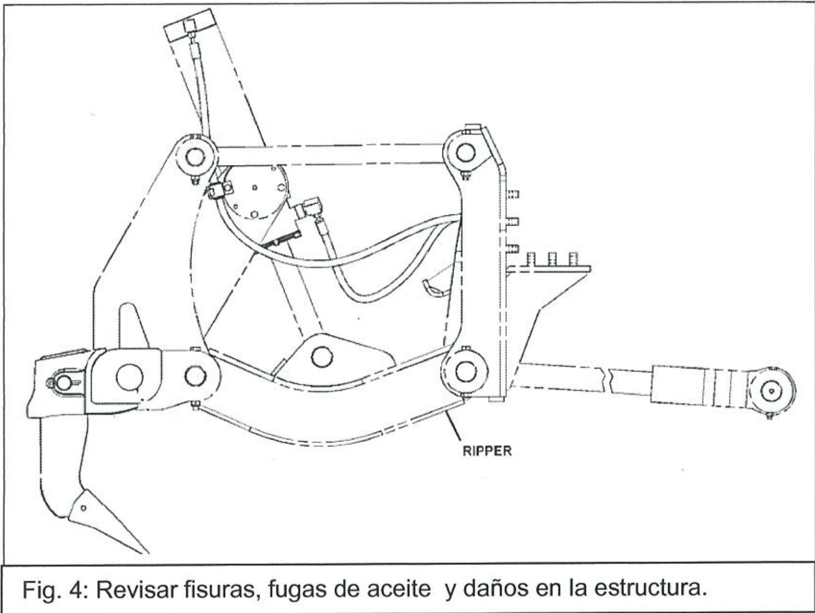


Fig. 4: Revisar fisuras, fugas de aceite y daños en la estructura.



21.	EJE DELANTER Y TANDEM	Bien	Regular	Malo
1	Revisar condición de alojamientos, golpes, fugas.	✓		
2	Revisar mangueras y tuberías por fugas hidráulicas	✓		
3	Revisar condición de los terminales de la dirección de los cilindros y de la barra	✓		
4	Revisar condición cilindro de inclinación , pines, mangueras, etc	✓		
5	Revisar condición de pines	✓		
6	Marcar con una **X** los puntos donde este afectado el componente	✓		

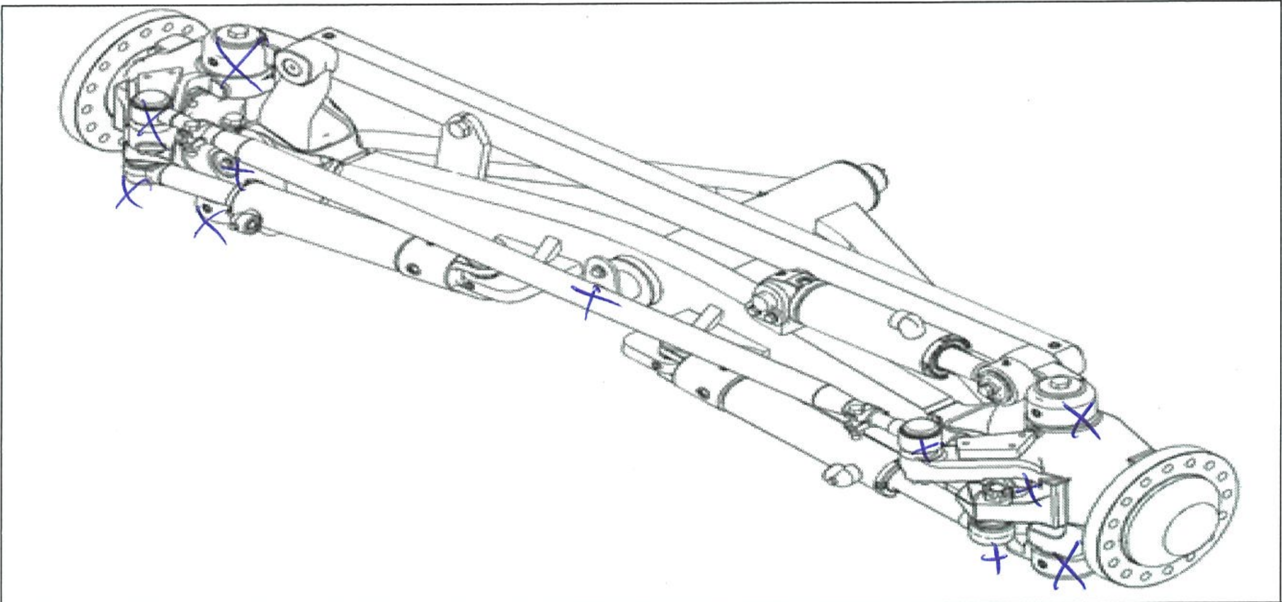


Fig. 5: Revisar fisuras, fugas de aceite y daños en la estructura.

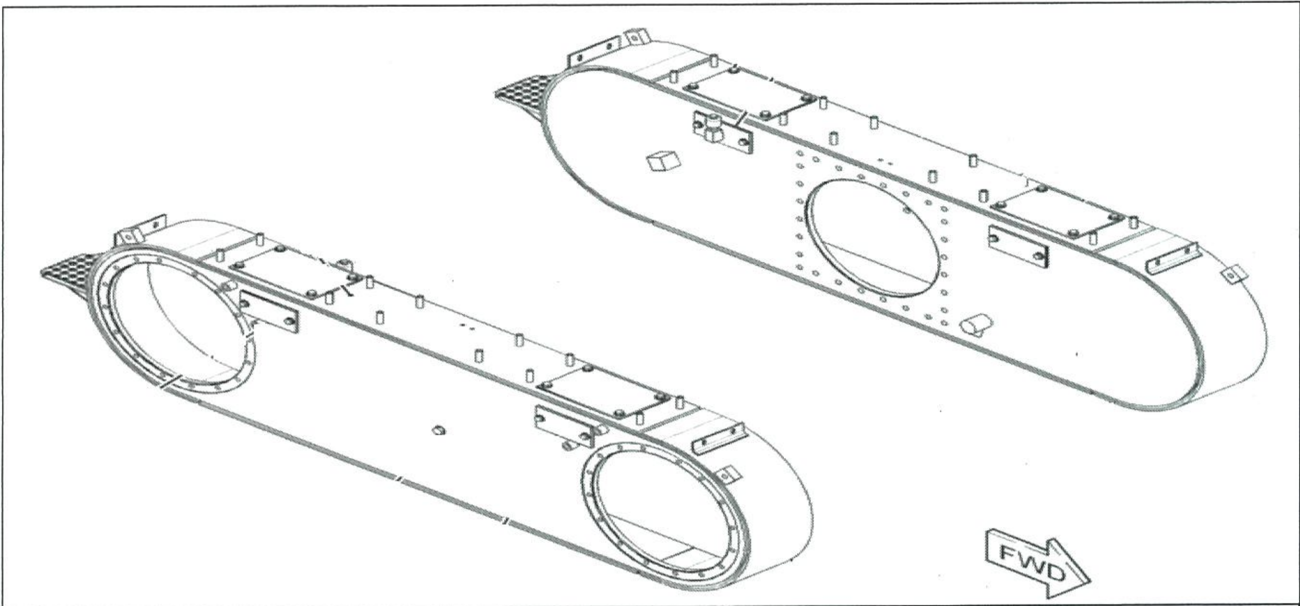


Fig. 6: Revisar fisuras, fugas de aceite y daños en la estructura.

Observaciones:

....

....

....

....

....

Técnico Mecánico:.. Supervisor:..

Técnico Mecánico:.. Fecha: 4/12/17

Minera Panamá



CARTILLA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO
250 Horas
MOTONIVELADORA CATERPILLAR 14M

N° Unidad	MG08	Hr.	13490.5	Fecha	04/12/2017	OT	137185
Modelo	14M	Nº de Serie	R9J 00941			V.	00

1. SEGURIDAD



1	Colocar con el implemento apoyado en el suelo
2	Desconectar la energía con la llave MASTER, girar a la posición **OFF** y remover la llave
3	Señalizar el área de trabajo con conos y/o vallas
4	Realizar el ATS
5	Utilizar el sistema de bloqueo de energía personal (tarjeta, pinza y candado)
6	Utilizar todos los implementos de seguridad necesarios
7	Combustibles, lubricantes y algunos refrigerantes son inflamables
8	Aceites, refrigerante y componentes calientes pueden causar lesiones y quemaduras
9	El electrolito es un ácido que puede causar lesiones y quemaduras
10	Verificar que ninguna calcomanía de información del producto falte o este dañada
11	Recuerde subir y bajar del equipo usando los tres puntos de apoyo

2. PRE SERVICIO

		SI	NO
1	Revisar y tomar nota de las fugas de aceite, combustible, refrigerante y grasa	✓	
2	Lavado general del equipo.	✓	

3. TOMAR MUESTRAS DE ACEITE Y ETIQUETARLAS

1	Motor	X	✓	2	Sistema hidráulico	
3	Transmisión y diferencial			4	Circulo de giro	X ✓
5	Tándem izquierdo 1			6	Refrigerante	
7	Tándem derecho 2					

4. MOTOR

		SI	NO
1	Cambio de aceite de motor	✓	
2	Cambio de filtros de aceite	✓	
3	Cambiar filtro primario separador de agua-combustible	✓	
4	Cambio de filtros secundarios de combustible	✓	
5	Cambiar filtro primario de aire	✓	
6	Revisar el núcleo del radiador de refrigerante	✓	
7	Reemplazar / revisar correa de ventilador	✓	
8	Revisar condición, tensión de faja del alternador, compresor A/C	✓	
9	Limpiar el colector de polvo del porta filtros	✓	
10	Arrancar y comprobar niveles	✓	

Juventino Sanchez

5. CIRCULO DE GIRO Y ESTRUCTURA "A"

1	Cambio de aceite de la caja del circulo de giro	✓	
2	Ajustes de pernos de estructura "A"	✓	
3	Condición de los dientes del piñón inferior del eje de la caja del círculo de giro	✓	
4	Ajuste y desgaste de platinas y bronces del círculo de giro	✓	
5	Espárragos y pernos de fijación del circulo y caja del circulo de giro	✓	
6	Revisar mangueras y cambiarlas si es necesario.	✓	

Juventino S.

6. CHASIS Y LUBRICACION

		SI	NO
1	Verificar el nivel de aceite de las ruedas delanteras	✓	
2	Limpiar las graseras antes de aplicar grasa.	✓	
3	Hacer limpieza de la grasa acumulada con tierra en las uniones móviles	✓	
4	Lubricar parte superior del circulo	✓	
5	Lubricar rodamientos de la articulación central	✓	
6	Lubricar rodamiento de oscilación del eje	✓	
7	Lubricar barra de traba del desplazador del circulo	✓	
8	Lubricar rotula de la barra de tiro	✓	
9	Lubricar rodamientos del pivote de la dirección	✓	
10	Lubricar rotulas del cilindro de levantamiento de la hoja vertedera	✓	
11	Lubricar rotulas del desplazador del circulo	✓	

Juventino Sanchez



12	Lubricar rodamientos del cilindro del ripper	✓	
13	Lubricar terminales de dirección	✓	
14	Lubricar rodamientos de inclinación de las ruedas	✓	
15	Lubricar rodamientos del cilindro de inclinación de la ruedas	✓	

7. CANTIDAD DE LUBRICANTE POR COMPARTIMIENTO Y RELLENO

Compartimiento	Tipo de aceite	Cantidad		Rellenado
		Galones	Litros	
Motor con filtros	Cat 15W40	8	30	ok
Caja de Circulo de Giro	Cat SAE 80W 90	1.8	7	ok
Grasa lubricante	Cat Moly 2			

8. FILTROS Y SELLOS

DESCRIPCIÓN	PARTE	QTY
BOTTLE GROUP	169-8373	1
FILTRO SECUNDARIO DE COMBUSTIBLE	1R-0762	1
FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	1R-1808	1
FILTRO DE AIRE PRIMARIO	245-3818	1
FILTRO SEPARADOR DE AGUA	326-1644	1
ETIQUETA DE BOTELLAS SOS	ET1	1

Nota: Terminado el mantenimiento, colocar etiqueta de control del próximo mantenimiento y cortar los filtros de aceite para inspeccionar.
Entregar las muestras correctamente etiquetadas después de haber realizado el servicio de mantenimiento preventivo e inspección de seguridad.

Observaciones:

....

....

....

....

....

....

Técnico Mecánico:..........

Supervisor: Richard [signature]

Técnico Mecánico: [signature]

Fecha: 4/12/17

Técnico Mecánico: [signature]

Fecha: 04-12-2017

First Quantum - Construction
Health and Safety Management Plan



Form 6.2

Es la responsabilidad del supervisor asegurarse que TODO el personal y visitante sean advertidos de esta información antes de permitirles la entrada al área de trabajo.

Empresa	Actividad	Area	Riesgos y Peligros	Permisos (ver clave)
Stracon FCD	inspeccion Linea trabajo	Taller Botijo	tropiezos caidas	
	inspeccion Equipo	Taller Botijo	caidas. golpes	LT
	Mantenimiento	"	Temperatura derrame	LT
	Correctivos Equipo	"	Temperatura presion derrame	LT

Permisos: **H** = Trabajo en caliente **D** = Excavación CS = Espacios Confinados **LT** = Lock–out/Tag-out WH: Trabajos en altura

				✓			✓		✓	✓		✓		✓	

EPP mínimo a incluir: (escoger los que sean necesarios)

Puntos Informativos Diarios

Orden y Limpieza
Bloqueo y Etiquetado
procedimiento Correcto
herramientas Correctas
uso de 3 puntos de apoyo

Comentarios:

Clima: noche

Supervisor Responsible: Richard [signature] 04/12/17

Personal de Primeros Auxilios:

Fecha: 04/12/2017

Un lugar ordenado es un lugar seguro

First Quantum - Construction
Health and Safety Management Plan

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Form 6.2

Nombre	Firma	Nombre	Firma
Carlos Ellis	[signature]		
[illegible]	[signature]		

Fecha:

Un lugar ordenado es un lugar seguro

First Quantum - Construction
Health and Safety Management Plan

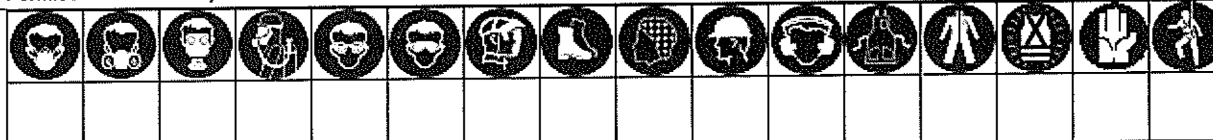
FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Form 6.2

Es la responsabilidad del supervisor asegurarse que TODO el personal y visitante sean advertidos de esta información antes de permitirles la entrada al área de trabajo.

Empresa	Actividad	Area	Riesgos y Peligros	Permisos (ver clave)

Permisos: H = Trabajo en caliente D = Excavación CS = Espacios Confinados LT = Lock–out/Tag-out WH: Trabajos en altura



EPP mínimo a incluir: (escoger los que sean necesarios)

Puntos Informativos Diarios

Comentarios:

Clima: | Supervisor Responsible:

Personal de Primeros Auxilios:

Fecha:

Un lugar ordenado es un lugar seguro

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Form 6.2

Nombre	Firma	Nombre	Firma

Fecha:

Un lugar ordenado es un lugar seguro